

CCD IMAGE PICKUP DEVICE

Publication number: JP5183135

Publication date: 1993-07-23

Inventor: SHOJI KAZUMI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- International: **H01L27/14; H04N5/335; H01L27/14; H04N5/335;**
(IPC1-7): H01L27/14; H04N5/335

- European:

Application number: JP19910291880 19911014

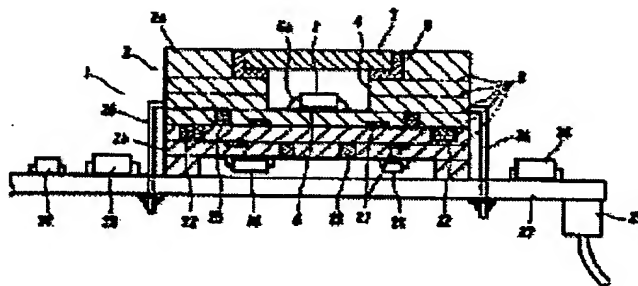
Priority number(s): JP19910291880 19911014

Report a data error here

Abstract of JP5183135

PURPOSE: To make it possible to miniaturize a CCD device by building a circuit element in a package on which CCD is mounted.

CONSTITUTION: An upper layer portion 2a of a package 2 is laminated to multilayer by an insulating material such as ceramics, and the lower layer portion 2b is laminated to multilayer by an insulating material such as ferrite. CCD5 is adhered by an adhesive 6 to the inside of a recessed portion 4 formed at the top of the upper layer portion 2a of the package 2, and seal glass 7 is adhered to the upper portion of the CCD5 by an adhesive 8 for sealing purpose. Then, circuit elements 21 to 23 can be built in the package where the CCD is mounted. By doing this, the peripheral circuits such as scanning system and processing system of the video signal of the CCD5 can be formed compactly in the package 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-183135

(43)公開日 平成5年(1993)7月23日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 27/14				
H 0 4 N 5/335	V	4228-5C 7210-4M	H 0 1 L 27/ 14	D

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-291880

(22)出願日 平成3年(1991)10月14日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 庄司 一己

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ
ー株式会社内

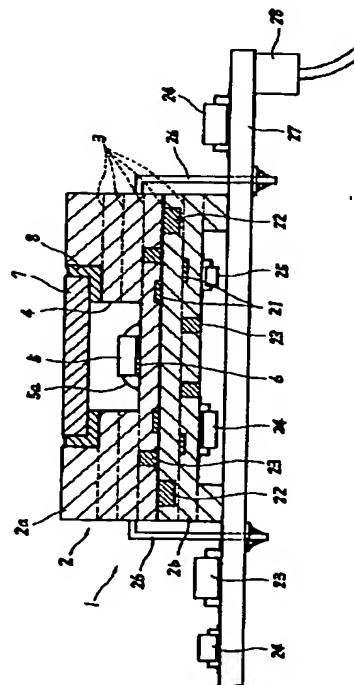
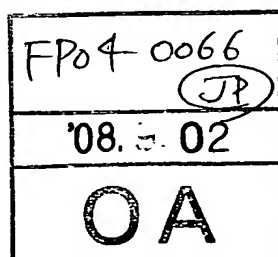
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫

(54)【発明の名称】 CCD撮像装置

(57)【要約】

【目的】 CCD撮像装置の小型化を図ること。

【構成】 CCD5をマウントしたパッケージ2に、抵抗21、コイル22、コンデンサ23等の回路素子を内蔵したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵したことを特徴とするCCD撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ビデオカメラに適用されるCCD撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来から、ビデオカメラには、光学レンズから入射される映像をビデオ信号に変換する素子であるCCDを用いたCCD撮像装置が使用されている。しかし、CCDは単体での動作は不可能であり、CCD撮像装置にはビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路が必要である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従って従来は、CCDをCCD基板にマウントする一方、ビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路を別の複数の基板にマウントし、これらCCDと周辺回路との間をハーネスによって接続しており、CCD撮像装置の小型化に限界があると言う問題があった。

【0004】 本発明は、上記のような問題を解決するためになされたものであって、CCD撮像装置の小型化を可能にすることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するための本発明のCCD撮像装置は、CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵したものである。

【0006】

【作用】 上記のように構成された本発明のCCD撮像装置は、CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵することができるので、CCDのビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッケージにコンパクトに形成することが可能である。

【0007】

【実施例】 以下、本発明を適用したCCD撮像装置の一実施例を図を参照して説明する。

【0008】 まず、図1の(A)(B)は共にCCD撮像装置1を示したものであり、パッケージ2の上層部2aが絶縁材であるセラミック等によって多層に積層された多層構造に構成され、下層部2bが絶縁材であるフェライト等によって多層に積層された多層構造に構成されている。そして、これらセラミック等とフェライト等は低温焼成によって同時焼成されて一体のパッケージ2を形成している。

【0009】 そして、上層部2aと下層部2bとの積層部間および上層部2a、下層部2bの各積層部間には多層の配線3が形成されている。

【0010】 そして、パッケージ2の上層部2aの上部に形成された凹部4内にCCD5が接着剤6によって接

着され、そのCCD5の前(図で上部)はシールガラス7が接着剤8によって接着されて封止されている。そして、CCD5のリード線5aが上層部2aの配線3に接続されている。

【0011】 そして、複数の抵抗(R)21、コイル(L)22、コンデンサ(C)23等の回路素子が上層部2a、下層部2bの各積層部間に内蔵されていて、これら抵抗21、コイル22、コンデンサ23等が上層部2a、下層部2bの任意の配線3に接続されている。また、パッケージ2の外周である底面等にはIC24、大容量コンデンサ25等の大型の回路素子がマウントされ、これらも上記配線3に接続されている。

【0012】 そして、これら抵抗21、コイル22、コンデンサ23、IC24、大容量コンデンサ25等によってCCD5のビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路が構成されている。

【0013】 なお、図1の(A)に示すCCD撮像装置1は、パッケージ2を複数の配線3に接続した複数のリード線26によってパッケージ基板27にマウントしたものであり、パッケージ基板27には上記周辺回路を補足する複数のIC24や大容量コンデンサ25等がマウントされている。

【0014】 また、図1の(B)に示すCCD撮像装置1は、パッケージ2の一部に延長部2cを一体に形成して、この延長部2cを利用して多数のIC24や大容量コンデンサ25等をマウントしたものである。

【0015】 そして、これらCCD撮像装置1の上記周辺回路は、コネクタ28やハーネス等によって電源および外部出力であるVTR、モニタ、映像伝達装置(放送/TV電話等)等に接続される。

【0016】 なお、図2の(A)は抵抗21の一例を示したものであり、パッケージ2の積層部間における配線3の途中に厚膜印刷等によって形成された印刷抵抗等によって形成することができる。

【0017】 また、図2の(B)はコイル22の一例を示したものであり、パッケージ2の積層部間における配線3の一端に印刷等によって渦巻状のコイル22を形成し、そのコイル10の中心をスルーホール29等を介して下層または上層の配線3に接続して形成することができる。

【0018】 また、図2の(C)はコンデンサ23の一例を示したものであり、パッケージ2の積層部間における上下の配線3間に印刷等によって形成することができる。

【0019】 以上のように構成されたCCD撮像装置1は、CCD5がマウントされたパッケージ2に内蔵した抵抗21、コイル22、コンデンサ23等の回路素子およびパッケージ2の外周にマウントしたIC24や大容量コンデンサ25等の大型の回路素子等によってCCD5のビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッ

ージ2にコンパクトに形成しているので、その周辺回路を他の複数の基板にマウントしてハーネス等によって接続する必要がなく、CCD撮像装置1の小型化が可能である。

【0020】次に、図3は超小型のビデオカメラを示したものであり、パッケージ2を取付板30を介してレンズホルダー31の背面に取り付け、光学レンズ32をレンズホルダー32の前面に取り付けてCCD5の前位置に配置することにより、パッケージ2にCCD5のビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路がコンパクト

に備えられた超小型のビデオカメラ33が得られる。

【0021】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。

【0022】

【発明の効果】本発明のCCD撮像装置は、以上のよう

に構成されているので、次のような効果を奏する。

【0023】CCDがマウントされたパッケージ内に回

路素子を内蔵して、CCDのビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッケージにコンパクトに形成することを可能にしたので、CCD撮像素子の小型化を図ることができて、超小型のビデオカメラを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】CCD撮像装置を示す断面図である。

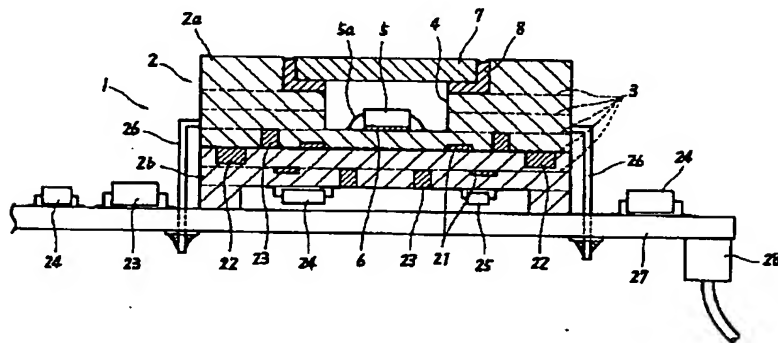
【図2】抵抗、コイル、コンデンサ等の回路素子を説明する図面である。

【図3】ビデオカメラを示す概略斜視図である。

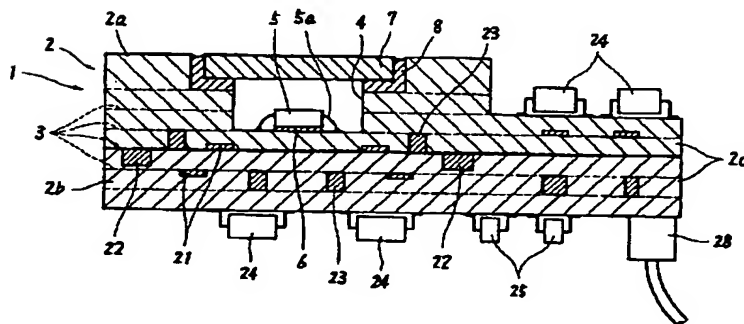
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------|
| 1 | CCD撮像装置 |
| 2 | パッケージ |
| 3 | 配線 |
| 5 | CCD |
| 21 | 抵抗(回路素子) |
| 22 | コイル(回路素子) |
| 23 | コンデンサ(回路素子) |

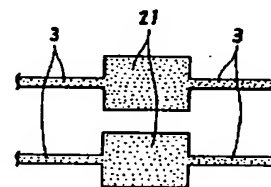
【図1】



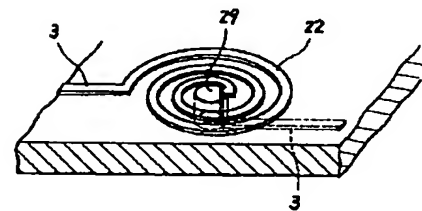
【図2】



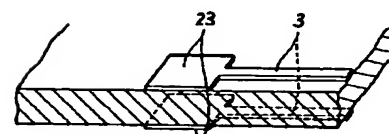
【図3】



(A)

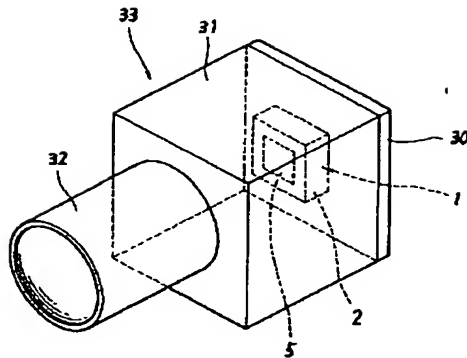


(B)



(C)

【図 4】



【手続補正書】

【提出日】平成4年12月22日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】CCD撮像装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵したことを特徴とするCCD撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、ビデオカメラに適用されるCCD撮像装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から、ビデオカメラには、光学レンズから入射される映像をビデオ信号に変換する素子であるCCDを用いたCCD撮像装置が使用されている。しかし、CCDは単体での動作は不可能であり、CCD撮像装置にはビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路が必要である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従って従来は、CCDをCCD基板にマウントする一方、ビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路を別の複数の基板にマウントし、これらCCDと周辺回路との間をハーネスによって接続しており、CCD撮像装置の小型化に限界があると言う問題があった。

【0004】本発明は、上記のような問題を解決するためになされたものであって、CCD撮像装置の小型化を可能にすることを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するための本発明のCCD撮像装置は、CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵したものである。

【0006】

【作用】上記のように構成された本発明のCCD撮像装置は、CCDがマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵することができるので、CCDのビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッケージにコンパクトに形成することが可能である。

【0007】

【実施例】以下、本発明を適用したCCD撮像装置の一実施例を図を参照して説明する。

【0008】まず、図2は共にCCD撮像装置1を示したものであり、パッケージ2の上層部2aが絶縁材であるセラミック等によって多層に積層された多層構造に構成され、下層部2bが絶縁材であるフェライト等によって多層に積層された多層構造に構成されている。そして、これらセラミック等とフェライト等は低温焼成によって同時焼成されて一体のパッケージ2を形成している。

【0009】そして、上層部2aと下層部2bとの積層部間および上層部2a、下層部2bの各積層部間には多層の配線3が形成されている。

【0010】そして、パッケージ2の上層部2aの上部に形成された凹部4内にCCD5が接着剤6によって接着され、そのCCD5の前（図で上部）はシールガラス7が接着剤8によって接着されて封止されている。そして、CCD5のリード線5aが上層部2aの配線3に接続されている。

【0011】そして、複数の抵抗(R)21、コイル(L)22、コンデンサ(C)23等の回路素子が上層部2a、下層部2bの各積層部間に内蔵されていて、これら抵抗21、コイル22、コンデンサ23等が上層部

2 a、下層部 2 b の任意の配線 3 に接続されている。また、パッケージ 2 の外周である底面等には IC 2 4、大容量コンデンサ 2 5 等の大型の回路素子がマウントされ、これらも上記配線 3 に接続されている。

【0012】そして、これら抵抗 2 1、コイル 2 2、コンデンサ 2 3、IC 2 4、大容量コンデンサ 2 5 等によって CCD 5 のビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路が構成されている。

【0013】なお、図 1 に示す CCD 撮像装置 1 は、パッケージ 2 を複数の配線 3 に接続した複数のリード線 2 6 によってパッケージ基板 2 7 にマウントしたものであり、パッケージ基板 2 7 には上記周辺回路を補足する複数の IC 2 4 や大容量コンデンサ 2 5 等がマウントされている。

【0014】また、図 2 に示す CCD 撮像装置 1 は、パッケージ 2 の一部に延長部 2 c を一体に形成して、この延長部 2 c を利用して多数の IC 2 4 や大容量コンデンサ 2 5 等をマウントしたものである。

【0015】そして、これら CCD 撮像装置 1 の上記周辺回路は、コネクタ 2 8 やハーネス等によって電源および外部出力である VTR、モニタ、映像伝達装置（放送／TV 電話等）等に接続される。

【0016】なお、図 3 の（A）は抵抗 2 1 の一例を示したものであり、パッケージ 2 の積層部間における配線 3 の途中に厚膜印刷等によって形成された印刷抵抗等によって形成することができる。

【0017】また、図 3 の（B）はコイル 2 2 の一例を示したものであり、パッケージ 2 の積層部間における配線 3 の一端に印刷等によって渦巻状のコイル 2 2 を形成し、そのコイル 1 0 の中心をスルーホール 2 9 等を介して下層または上層の配線 3 に接続して形成することができる。

【0018】また、図 3 の（C）はコンデンサ 2 3 の一例を示したものであり、パッケージ 2 の積層部間における上下の配線 3 間に印刷等によって形成することができる。

【0019】以上のように構成された CCD 撮像装置 1 は、CCD 5 がマウントされたパッケージ 2 に内蔵した抵抗 2 1、コイル 2 2、コンデンサ 2 3 等の回路素子およびパッケージ 2 の外周にマウントした IC 2 4 や大容

量コンデンサ 2 5 等の大型の回路素子等によって CCD 5 のビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッケージ 2 にコンパクトに形成しているため、その周辺回路を他の複数の基板にマウントしてハーネス等によって接続する必要がなく、CCD 撮像装置 1 の小型化が可能である。

【0020】次に、図 4 は超小型のビデオカメラを示したものであり、パッケージ 2 を取付板 3 0 を介してレンズホルダー 3 1 の背面に取り付け、光学レンズ 3 2 をレンズホルダー 3 2 の前面に取り付けて CCD 5 の前位置に配置することにより、パッケージ 2 に CCD 5 のビデオ信号の走査系および処理系等の周辺回路がコンパクトに備えられた超小型のビデオカメラ 3 3 が得られる。

【0021】以上、本発明の一実施例に付き述べたが、本発明は上記の実施例に限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変更が可能である。

【0022】

【発明の効果】本発明の CCD 撮像装置は、以上のように構成されているので、次のような効果を奏する。

【0023】CCD がマウントされたパッケージ内に回路素子を内蔵して、CCD のビデオ信号の走査系や処理系等の周辺回路をパッケージにコンパクトに形成することを可能にしたので、CCD 撮像素子の小型化を図ることができて、超小型のビデオカメラを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】CCD 撮像装置を示す断面図である。

【図 2】本発明の他の実施例を示す CCD 撮像装置の断面図である。

【図 3】抵抗、コイル、コンデンサ等の回路素子を説明する図面である。

【図 4】ビデオカメラを示す概略斜視図である。

【符号の説明】

- | | |
|-----|-------------|
| 1 | CCD 撮像装置 |
| 2 | パッケージ |
| 3 | 配線 |
| 5 | CCD |
| 2 1 | 抵抗（回路素子） |
| 2 2 | コイル（回路素子） |
| 2 3 | コンデンサ（回路素子） |